

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-106581

(43)Date of publication of application : 18.04.1990

(51)Int.Cl.

B66B 5/02
B66B 1/06

(21)Application number : 63-258380

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 15.10.1988

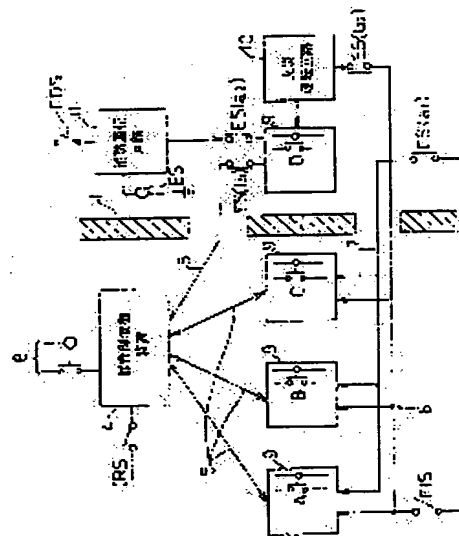
(72)Inventor : TANAKA MASUMI

(54) CONTROL DEVICE FOR ELEVATOR FOR EMERGENCY

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable rapid response to extinguishing activity by a method wherein during the occurrence of a fire, after passengers riding in an elevator for emergency seek refuge in a safe floor, response to only extinguishing operation is executed.

CONSTITUTION: In a group management control device 4 being an elevator control device for emergency according to this invention, when a fire signal produced due to the occurrence of a fire is inputted, an elevator D for emergency as well as elevators A-C for a general use performs refuse non-stop operation to a given refuse floor to cause passengers to safely seek refuge. After the elevator D for emergency is operated for refuse to a refuse floor, a door is closed for waiting by means of a fire operation circuit 10, and a risk of a passengers erroneously riding on the elevator for emergency is eliminated. However, when a fire-brigade runs to a site to perform extinguishing operation, a fire operation motion is stopped by means of an emergency call back input IRS, the elevator for emergency is forced into a door opening and waiting state. In response to an extinguishing operation input from an extinguishing operation input means 1, extinguishing operation is performed. This constitution causes the elevator for emergency to open and wait and serve extinguishing operation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-106581

⑬ Int. Cl.⁹

B 66 B

5/02
1/06

識別記号

R
Z

庁内整理番号

6758-3F
7828-3F

⑭ 公開 平成2年(1990)4月18日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 非常用エレベータ制御装置

⑯ 特 願 昭63-258380

⑰ 出 願 昭63(1988)10月15日

⑱ 発 明 者 田 中 眞 澄 東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝府中工場内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁理士 三好 保男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

非常用エレベータ制御装置

2. 特許請求の範囲

複数台の一般用エレベータと非常用エレベータとを共に群管理制御する群管理制御部と、消防運転入力手段と、この消防運転入力手段からの入力により、前記非常用エレベータを消防運転する消防運転回路と、火災信号入力手段と、この火災信号入力手段からの入力により前記非常用エレベータを所定の避難階まで避難直行運転し、所定時間ドアを開いた後にドア閉持機させる火災運転回路と、非常呼戻し入力手段と、この非常呼戻し入力手段からの入力により前記非常用エレベータを所定の避難階まで呼戻してドア開持機させる非常呼戻し運転回路と、前記消防運転回路の動作時に前記非常用エレベータに対する火災信号入力をカットする切廻し回路とを備えて成る非常用エレベータ制御装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

この発明は、非常用エレベータ制御装置に関する。

(従来の技術)

一般に、非常用エレベータと一般用エレベータとが隣接し、特に非常用エレベータと一般用エレベータとを一群として群管理制御するようにした非常用エレベータ制御装置では、第3図に示すようなエレベータ配置を行っている。つまり、一般用エレベータA～Cが3台、非常用エレベータDが1台備えられている場合、非常用エレベータDを一般用エレベータA～Cと隔壁1により機械室および昇降路を共に隔離し、さらに、火災等が発生した時には、消防活動に供する非常用エレベータDは防火シャッター2と防火ドア3により一般用エレベータA～Cから完全に隔離し、消防員は非常用エレベータDを用いて消火活動を行なうようにしているのである。

そして近年、特に火災等によって非常用エレベータDが消防運転に供された場合においては、消防運転に連動して一般用エレベータA～Cを所定の避難階まで自動救出する非常連動運転が推奨されるようになってきている（実開昭51-91477号公報）。

このような要請に応えるため、従来、非常用エレベータDを含む4台のエレベータを一群として群管理制御する群管理制御および非常用エレベータを含む管制制御システムの構成は第4図に示すようになっており、群管理制御装置4は一般用エレベータA～Cと非常用エレベータDとをそれぞれ群管理制御指令信号路5により接続し、各エレベータA～Dの群管理制御を行なうようにしている。そして、非常用エレベータ制御のために、火災信号入力スイッチFISの火災信号が火災信号路6により一般用エレベータA～Cそれぞれに力されるように接続されている。また、非常用エレベータDに対する消防運転入力により動作する消防運転検出リ

レーと連動するリレーa接点ES(a1)を介して一般用エレベータA～Cに非常連動信号路7を介して非常連動信号が入力されるようになってい

る。さらに、非常用エレベータDに対する群管理制御装置4からの群管理制御信号路5には前記消防運転検出リレーESのリレーb接点ES(b1)が介挿されており、消防運転入力非常用エレベータDに与えられる時に消防運転検出リレーESのb接点ES(b1)が開放され、非常用エレベータDは単独運転ができるようになっている。

この従来の非常用エレベータ制御装置では、通常時には、群管理制御装置4により一般用エレベータA～Dと非常用エレベータDとは共通の群管理制御の基で運行制御される。

そして、いまビルのいずれかの階に火災が発生し、火災信号入力スイッチFISがオンとなると、一般用エレベータA～Cに火災信号が与えられる。

この状態で、火災消防のため消防運転入力非常用エレベータDに与えられる時、消防運転検出

リレーESが動作し、リレーa接点ES(a1)がオンとなり、非常連動信号路7により一般用エレベータA～Cに対し一斉に所定の避難階までの避難運転指令が与えられ、ホール呼びボタンスイッチ8やかご呼びボタンスイッチ9に応答することなく避難階まで直行運転され、ドア開状態で停止されることになる。

この消防運転検出リレーESの動作により、非常用エレベータDに対するリレーb接点ES(b1)はオフとなり、群管理制御装置4からの群管理信号路5は開放され、非常用エレベータDは一般用エレベータA～Cから切離され、消防運転に供されることになる。

（究明が解決しようとする課題）

しかしながら、このような従来の非常用エレベータ制御装置では、第5図に示すフローチャートに従って非常用エレベータDが動作するため、火災信号の入力により非常呼戻し信号がオンすると（ステップS1、S4）、非常用エレベータDもホール呼び、かご呼びを共にキャンセルし、消

防運転検出リレー信号を出力し、避難階まで直行運転を行ない、避難階到着後はドア開状態で待機するようになるため（ステップS5～S9）、非常用エレベータDは消防運転に入る前には群管理制御装置4からも切離されて単独で個別に通常の応答制御が行なえる状態となり、待機階で非常用エレベータDに乗り込んだ客がかご呼び登録を行なうならば、そのかご呼び登録に対して応答動作することになり、誤って火災発生階まで乗客が知らずに乗ってってしまう危険性がある問題点があった。

また、一般の乗客により非常用エレベータDが使用され、かご呼び登録によっていずれかの階に走行するようになると、消防隊が駆けつけて非常用エレベータDを利用して消防活動を行なおうとする時、非常用エレベータDが待機階におらず、そのために非常呼戻し操作を行ない、非常用エレベータDを待機階まで引き戻し、その後消防活動に使用しなければならなくなり、消防活動のために非常用エレベータDを活用する本来の目的が損

われ、一刻をあらそう消防活動に迅速に回答できない問題点があった。

この発明は、このような従来の問題点に臨みてなされたものであって、火災発生時には非常用エレベータに乗っている乗客を安全な避難階に避難させた後は、消防運転にのみ応答できるようにし、非常用エレベータ設置の本来の目的である消防活動に迅速に回答できる非常用エレベータ制御装置を提供することを目的とする。

〔発明の構成〕

（課題を解決するための手段）

この発明の非常用エレベータ制御装置は、複数台の一般用エレベータと非常用エレベータとを共に群管理制御する群管理制御部と、消防運転入力手段と、この消防運転入力手段からの入力により、前記非常用エレベータを消防運転する消防運転回路と、火災信号入力手段と、この火災信号入力手段からの入力により前記非常用エレベータを所定の避難階まで避難直行運転し、所定時間ドアを開いた後にドア閉待機させる火災運転回路と、

に回答して消防運転を行なうようにできる。

（実施例）

以下、この発明の実施例を図に基いて詳説する。

第1図はこの発明の一実施例を示しており、従来例の第4図と共通の部分については同一の符号を付して示している。つまり、この実施例では3台の一般用エレベータA～Cと、1台の非常用エレベータDが備えられており、一般用エレベータA～Cと非常用エレベータDとは隔壁1により仕切られている。

そして、群管理制御装置4は群管理制御信号路5により一般用エレベータA～Cと共に非常用エレベータDと結合され、通常動作時には4台のエレベータA～Dを群管理制御することができるようにしてある。

非常用エレベータDは、火災発生時に火災信号入力により所定の避難階まで直行運転した後一定時間、例えば15秒間ドア開して乗客を降ろした後ドア閉待機とする火災運転回路10を備え、火

非常呼戻し入力手段と、この非常呼戻し入力手段からの入力により前記非常用エレベータを所定の避難階まで呼戻してドア閉待機させる非常呼戻し運転回路と、前記消防運転回路の動作時に前記非常用エレベータに対する火災信号入力をカットする切離し回路とを備えたものである。

（作用）

この発明の非常用エレベータ制御装置では、火災の発生により火災信号が入力されると、一般用エレベータと共に非常用エレベータも所定の避難階まで避難直行運転を行ない、乗客を安全に避難させることができる。

そして、避難階まで非常用エレベータが避難運転された後は、火災運転回路によりドア閉待機させ、非常用エレベータに乗客が誤って乗り込む危険性を防止する。

しかしながら、消防隊が駆けつけて消防運転を行なう場合には、非常呼戻し入力により火災運転動作を停止させ、非常用エレベータをドア閉待機状態とし、消防運転入力手段からの消防運転入力

信号入力スイッチFISの火災信号路6と消防運転検出リレーESのリレーb接点ES(b₂)を介して結合されている。

非常用エレベータDはまた、この非常用エレベータDを他の一般用エレベータA～Cから独立させ、ホール呼びボタンスイッチ8に回答し、かご呼びボタンスイッチ9にも応答する通常動作と同じ消防運転を可能とする消防運転回路11を備えており、この消防運転回路11に対する消防運転入力スイッチFDSにより起動されるようになっている。

また、消防運転回路11には消防運転検出リレーESが設けられており、この消防運転回路11の起動により消防運転検出リレーESが動作することになり、リレーESの動作によりそのリレーa接点ES(a₁)、ES(a₂)、リレーb接点ES(b₁)、ES(b₂)が反転動作することになる。

消防運転回路11と非常用エレベータDの制御回路とはリレーa接点ES(a₂)を介して接続

されており、消防運回路11の起動により非常用エレベータDは消防運転可能となるようにされている。

なお、一般用エレベータA～Cに対する非常運動信号路7は従来例と同様、リレーa接点ES(a₁)を通して動作するようになっている。

また、群管理制御装置4は非常呼戻し運回路機能を合せ持つものであり、非常呼戻しスイッチIRSの動作により各エレベータA～Dをそれぞれ所定の避難階まで直行運転させ、避難階到着後にはドア開待機状態にすることができる。

上記の構成の非常用エレベータ制御装置の動作について、次に説明する。

第2図のフローチャートに示すように、通常動作時には、群管理制御装置4により一般用エレベータA～Cと非常用エレベータDは区別なく群管理制御が行なわれる(ステップS1, S4, S11, S10)。

しかしながら、いま火災が発生し、火災信号入力スイッチFISがオンとなると、火災信号路6

操作すると(ステップS1, S4)、それまで避難階にドア開状態で待機していた非常用エレベータDは扉開状態で待機することになる(ステップS5～S9)。

この後、消防隊員が消防運転スイッチFDSを操作し消防運回路11を起動させると、消防運転検出リレーESが動き、そのリレーa接点ES(a₁)、ES(a₂)を開とし、非常運動信号路7を介して一般用エレベータA～Cに非常運動信号を入力し、これらの一般用エレベータA～Cを避難階まで直行運転させることになる。同時に、リレーESの動作によりそのリレーb接点ES(b₁)がオフとなって群管理制御装置4から非常用エレベータDは独立し、同時にリレーb接点ES(b₂)がオフとなって火災運回路10からも切離され、逆に消防運回路11はリレー接点ES(a₂)がオンとなって非常用エレベータDに接続され、こうして非常用エレベータDが消防運転されることになる(ステップS1～S3)。

非常用エレベータDが群管理制御装置4から切

を介して一般用エレベータA～Cと非常用エレベータDの火災運回路10に火災信号が入力され、群管理制御装置4は一般用エレベータA～Cを所定の避難階まで直行運転させ、避難階到着後にはドア開状態で待機させ、乗客を避難させる。同時に、非常用エレベータDについては、その火災運回路10が動き、火災信号の入力により(ステップS1, S4, S11)、全てのホール呼びとかご呼びをキャンセルし、避難階まで直行した後(ステップS12～S14)、避難階で一旦ドアを開放して乗客を避難させた後、例えば15秒後にドアを閉状態にして待機させる(ステップS15)。

したがって、非常用エレベータDは火災信号の入力により、避難運転を終了した後は、火災信号が入力されている限りドアを開かず、乗客が誤ってこの非常用エレベータDに乗り込むことを防止することができる。

この後、消防隊がビルに到着し、避難階または監視室に受けられた非常呼戻しスイッチIRSを

離され独立に消防運転可能な状態とされると、消防隊員のかご呼び操作やホール呼び操作に応答し、消防活動のために供されることになる。

このようにして、この実施例の場合、火災が発生した場合には非常用エレベータDについて一般用エレベータA～Cと共に所定の避難階まで避難運転させるが、所定の避難階に到着した後は非常用エレベータDについては一旦ドアを開放して乗客を降ろした後は自動的にドアを閉じ、ドア開待機状態にして慌てた乗客が誤ってその非常用エレベータDに乗り込むことがないようにできる。

そして、消防隊員が駆けつけて非常呼戻しスイッチIRSを操作することによって初めてドア開待機状態に移行させ、その後消防運回路スイッチFDSの操作により消防運転に供することができるようにしており、慌てた乗客が火災の発生中に誤って非常用エレベータDに乗り込み危険な階に非常用エレベータDを直行させることを未然に防止することができると共に、消防隊員が駆けつけた

時に非常用エレベータDが動作しており、非常用呼戻しスイッチを操作した時にも非常用エレベータを一旦避難階または待機階まで呼戻してからそれに乗り込むような時間のロスを防ぐことができ、迅速に消防活動に供することができるのである。

なお、上記の実施例では、リレーとそのリレー接点により回路を構成したが、これはデジタル的な論理回路によって構成することも可能であり、特に限定されることはない。

〔発明の効果〕

以上のようにこの発明によれば、火災信号の入力時に非常用エレベータについては避難階まで直行させ、ドアを開とした後一定時間経過後に再びドアを閉じて待機状態とし、非常用呼戻し信号の入力があるまでドア閉状態を保つようにしているため、従来のように避難階でドア開待機している非常用エレベータに乗客が乗り込んでかご呼び操作を行なうことにより非常用エレベータを火災時の消防運転と同様の運行を行なわせる危険性を防止することができ、同時に消防隊員が駆けつけ

た時には非常用呼戻し信号の入力により非常用エレベータをドア開待機直ぐに消防運転に供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例の回路図、第2図は上記実施例における非常用エレベータの動作を示すフローチャート、第3図は一般的な非常用エレベータと一般用エレベータとの配置説明図、第4図は従来例の回路図、第5図は従来例の動作を示すフローチャートである。

4 … 群管理制御装置 10 … 火災運転回路

11 … 消防運転回路

A～C … 一般用エレベータ

D … 非常用エレベータ

IRS … 非常呼戻しスイッチ

ES … 消防運転検出リレー

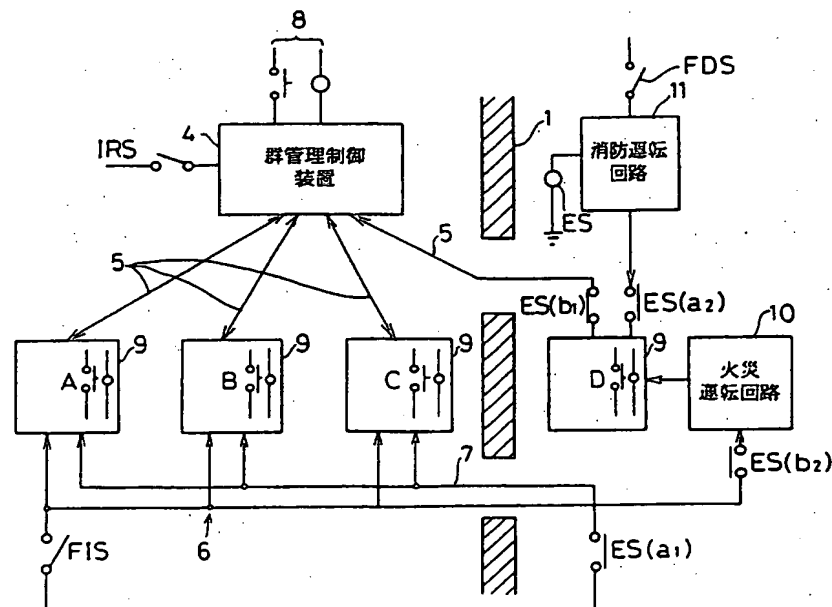
FIS … 火災信号入力スイッチ

ES(b₁), ES(b₂) … リレーb接点

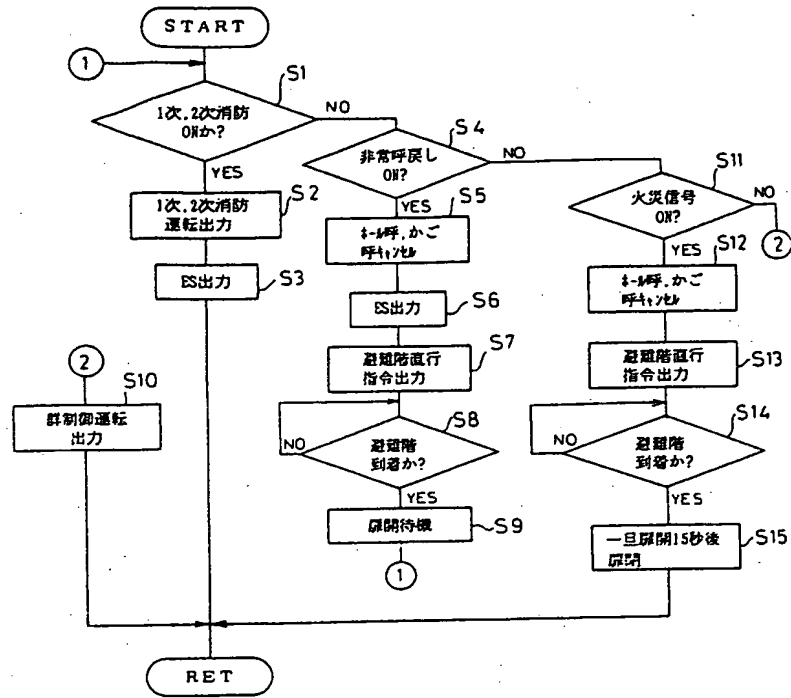
ES(a₁), ES(a₂) … リレーa接点

FDS … 消防運転スイッチ

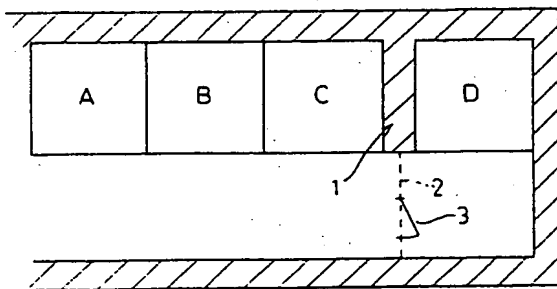
代理人弁護士 三 好 保 男



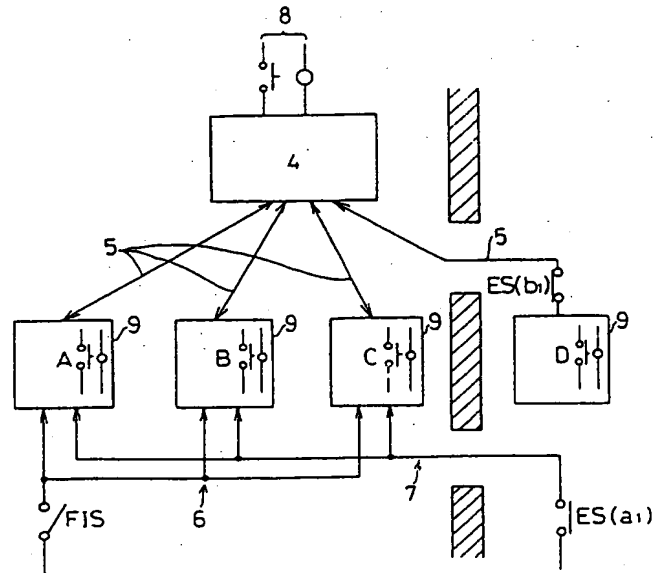
第 1 図



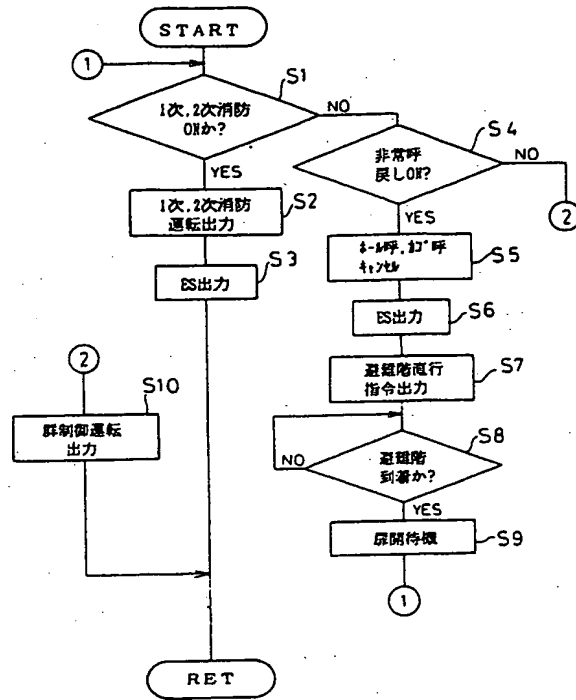
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図